

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-326360

(43)Date of publication of application : 28.11.2000

(51)Int.Cl. B29C 45/14
B29C 49/24
B32B 27/36

(21)Application number : 11-140285

(71)Applicant : PACIFIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.05.1999

(72)Inventor : UENO KAZUE
OKAZAKI NORIYOSHI

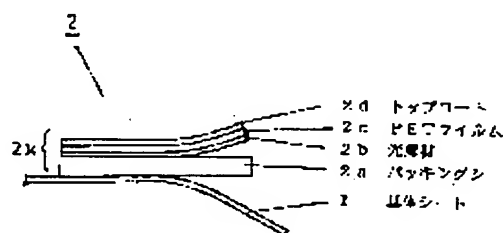
(54) INSERT SHEET AND PRODUCTION OF INSERT MOLDED ARTICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an insert sheet capable of being produced at a low cost and a method for producing an insert molded article using the insert sheet.

SOLUTION: An insert sheet is constituted by laminating a decorative sheet 2x, which is obtained by successively laminating a backing sheet 2a, a bright material 2b comprising aluminum, chromium or the like and a transparent PET film 2c and cutting the obtained laminate into a predetermined dimension, on the upper surface of a substrate sheet 1 through a low viscosity adhesive. The insert sheet is placed on the insert sheet positioning recessed part formed to the inner surface of a cavity mold and sucked under vacuum to be brought into close contact with the molding surface of the cavity mold to clamp a core mold and a resin material is charged in a cavity to mold a molded article.

Alternatively, the insert sheet having a masking tape is subjected to insert molding and, thereafter, coating is applied to the surface of the molded article and the masking tape is peeled to partially obtain a bright design and a coating design.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-326360

(P2000-326360A)

(43) 公開日 平成12年11月28日 (2000. 11. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 2 9 C 45/14		B 2 9 C 45/14	4 F 1 0 0
49/24		49/24	4 F 2 0 6
B 3 2 B 27/36		B 3 2 B 27/36	4 F 2 0 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-140285

(22) 出願日 平成11年5月20日 (1999. 5. 20)

(71) 出願人 000204033

太平洋工業株式会社

岐阜県大垣市久徳町100番地

(72) 発明者 上野 和重

岐阜県大垣市久徳町100番地 太平洋工業株式会社内

(72) 発明者 岡崎 典由

岐阜県大垣市久徳町100番地 太平洋工業株式会社内

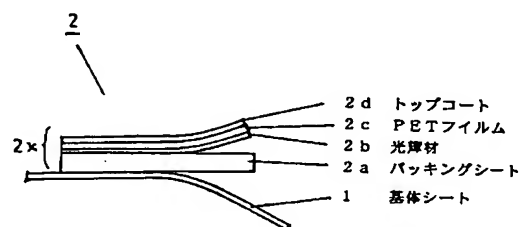
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インサートシート及びインサート成形品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、安価なコストで作れるインサートシート並びにこのインサートシートを用いたインサート成形品の製造方法の提供を目的とするものである。

【解決手段】 本発明は、バックングシート 2 a とアルミ・クローム等の光輝材 2 b と透明な P E T フィルム 2 c とが順次積層され所定の寸法に裁断された装飾シート 2 x を、微粘度の接着剤を塗布して基体シート 1 の上面に積層してなるインサートシートである。また、キャビ型の内面に形成したインサートシート的位置決め用の凹部にインサートシートを装着すると共にこれを真空引きしてキャビテ型の成形面に密着させた上でコア型を型締めし、キャビティに樹脂材料を充填して成形品を成形するか、或いはマスキングテープを備えたインサートシートを用いてインサート成形し、その後、成形品の表面に塗装を施し、前記のマスキングテープを剥がすことで部分的に光輝意匠と塗装意匠を得ることを特徴とするインサート成形品の製造方法である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インサート成形品の母材と同質系のバックリングシート (2a) と金属蒸着若しくはスパッタリング等によって形成されるアルミ、クローム等の光輝材 (2b) と透明な PET 等のフィルム (2c) とが順次積層され所定の寸法に裁断された装飾シート (2x) を、微粘度の接着剤を塗布してなる PET フィルム等にて形成した基体シート (1) の上面に積層したことを特徴とするインサートシート。

【請求項 2】 前記の装飾シート (2x) を構成する透明な PET フィルム (2c) の上面に、トップコート (2d) が積層されたことを特徴とする請求項 1 記載のインサートシート。

【請求項 3】 前記の請求項 1 記載の透明な PET フィルム (2c) 若しくは請求項 2 記載のトップコート (2d) の上面に、下面に微粘度の接着剤を塗布してなるマスキングテープ (2e) が積層されたことを特徴とする請求項 1 記載または請求項 2 記載のインサートシート。

【請求項 4】 前記の基体シート (1) の上面に積層された装飾シート (2x) 部分を寸止め加工し、基体シート (1) の上面にはロゴ文字 (2x') のみが存在するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載、請求項 2 または請求項 3 記載のインサートシート。

【請求項 5】 ブロー成形、射出成形若しくはシートスタンピング成形等用のキャビ型 (3) の内面に、ロゴマーク等が印刷されたインサートシート (2) の装飾シート (2x) 部分の厚みに対し同じまたは少し浅い寸法の位置決め用の凹部 (4) を設け、この凹部 (4) に前記の装飾シート (2x) 部分を適宜な手段で密着させた後、前記の基体シート (1) を剥離させ、そのコア型 (5) を型締めし、これらキャビ型 (3) とコア型 (5) とで形成されるキャビティに樹脂材料を充填して成形品を成形することを特徴とするインサート成形品の製造方法。

【請求項 6】 ブロー成形、射出成形若しくはシートスタンピング成形等用のキャビ型 (3) の内面に、ロゴマーク等が印刷されたインサートシート (2) の装飾シート (2x) 部分の厚みより少し浅い寸法の位置決め用の凹部 (4) を設け、この凹部 (4) に前記の装飾シート (2x) 部分を適宜な手段で密着させた後、前記の基体シート (1) を剥離させ、そのコア型 (5) を型締めし、これらキャビ型 (3) とコア型 (5) とで形成されるキャビティに樹脂材料を充填して成形品を成形し、さらにその後、成形品の表面に塗装を施し、マスキングテープを剥がすことで部分的に光輝意匠と塗装意匠を得ることを特徴とするインサート成形品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インサート成形によって樹脂成形品の表面の一部に絵柄一体的に成形するためのインサートシート及びこのインサートシートを用

いたインサート成形品の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車用の外装部品であるバンパー、バンパーガード、スポイラー類、モール、ホイールキャップ等においては、射出若しくはブロー成形された成形品にロゴマーク等が印刷されたフィルム状のシートを一つ一つの手で貼り付ける方法がとられていた。この人の手による貼り付け作業は生産性が悪く、これを改善するために近年では、ロゴマーク等が連続して印刷されたインサートシートを用いてインサート成形することが行われている。

【0003】 次に、従来のインサート成形について説明する。図 5 は、特開平 7-266372 公報に開示されているインサート成形品の製造方法の工程を示す断面図である。この従来のインサート成形品の製造方法では、基材シート上に少なくとも絵柄層および接着層が形成されたインサートシート 11 と、凹部を有するキャビ型 12 と熔融樹脂射出口を有するコア型 13 とからなる射出成形金型とを用いて、まず、インサートシート 11 をキャビ型 12 の凹部上方で位置決めし、このキャビ型 12 とコア型 13 とを型閉めしてキャビティ 14 を形成し、キャビティに熔融樹脂を射出し、熔融樹脂の射出圧力によりインサートシート 11 をキャビ型 12 の凹部 15 に密着させ、熔融樹脂の冷却固化後、金型を開けて、インサートシート 11 が接着された樹脂成形品を取り出すインサート成形品を製造するに際して、インサートシート 11 が、前記凹部 15 の周縁部上に沿った形状か、あるいは凹部の周縁部内に納まる形状に貫通孔が並んだミシン目 16 を設け、前記ミシン目 16 が前記凹部の周縁部上あるいは周縁部より内側に位置するようにインサートシート 11 を位置決めし、熔融樹脂の射出圧力によってインサートシートを押圧してミシン目 16 を切断させてキャビ型 12 の凹部 15 にインサートシート 11 を密着させるというものである。

【0004】 なお、前記インサートシート 11 のミシン目 16 の貫通孔間隔を適宜設定することによって、熔融樹脂がキャビティ 14 内に充填する前にインサートシート 11 のミシン目 16 が切断されるようにもできるし、熔融樹脂がキャビティ内に充填するとほぼ同時にインサートシート 11 のミシン目 16 が切断されるようにもできる。

【0005】 従って、この工法では、インサートシート 25 を引き伸ばす力は、ミシン目のつなぎの部分に集中し、絵柄が歪む前につなぎ目だけを切断できるので、絵柄の歪みのないインサート成形品を得ることができる。また、切断されるのは、ミシン目のつなぎ目の部分なので、ちぎりがずや切りかすの発生が抑えられ、かすの付着の少ないインサート成形品を得ることができるというものである。

【0006】 図 6 は、特開平 6-179229 公報に開

示された他のインサート成形品の製造方法の一実施例を示す断面図。この工法におけるインサート成形金型は、キャビ型 21 とコア型 22 とからなり、キャビティ 23 よりメンブレンシート送り方向と反対側に、メンブレンシート 24 に枠状の切り取り線を設ける刃を有する切り取り線付与部 25 が形成されたものである。

【0007】そして、インサート成形に当たっては、前記キャビ型 A とコア型 B との間に、連続したメンブレンシート 24 を挟んで型閉めしてキャビティ 23 を形成すると同時に、一ピッチ後にインサート成形されるメンブレンシート 24 に切り取り線付与部 25 によって枠状に切り取り線を設け、キャビティ 23 内に熔融樹脂を射出し冷却固化させることにより、成形品とメンブレンシート 24 とが一体化され、型開き後にインサート成形品をメンブレンシート 24 から切り取り線に沿って切り取るというものである。なお、26 はメンブレンシート 24 の巻き取り装置である。27 は成形品である。

【0008】従って、この工法では、インサート成形金型の一回の型閉めで、インサート成形と、一ピッチ後にインサート成形されるインサートシートに枠状の切り取り線を設けることを同時に行うことができ、型開き後にインサート成形品をメンブレンスイッチ部材取り出し装置などで軽く引っ張るだけで容易にインサートシートから切り取ることができるので、時間や手間がかからず生産効率を上げることができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記のインサート成形法では、いずれの工法も適宜な送り装置（供給装置）に巻き取られたインサートシートを用いるものである。また、このインサートシートは、予めあるいは成形工程においてミシン目を形成するようにしたものである。したがって、ロゴマーク等を除く基体シート部分は、インサート成形工程あるいはインサート成形後に剥ぎ取るという形態のものであるから、マークの縁部をシャープに形成することができない。

【0010】また、従来のインサート成形による工法では、インサートシートの送り装置を必要とするものであるから、設備コストが高価になるだけでなく、位置決め調整が困難である。

【0011】さらに、自動車用の外装部品であるバンパー、バンパーガード、スポイラー類、モール、ホイールキャップ等の成形品の一部に小さなロゴマーク等の模様をつけようとすると、インサートシートはキャビ型とコア型とによって挟持しなければならないので、インサートシートの歩留まりが非常に悪くなるという問題があった。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、バックギングシート 2a とアルミ、クローム等の光輝材 2b と透明な PET 等のフィルム 2c とが順次積層され所定の寸法に裁

断された装飾シート 2x を、微粘度の接着剤を塗布して基体シート 1 の上面に積層してなるインサートシートの提供並びに、キャビ型の内面に形成したインサートシートの位置決め用の凹部にインサートシートを装着すると共にこれを真空引き等にてキャビ型の成形面に密着させた上でコア型を型締めし、キャビティに樹脂材料を充填して成形品を成形するか、或いはマスキングテープを備えたインサートシートを用いてインサート成形し、その後、成形品の表面に塗装を施し、前記のマスキングテープを剥がすことで部分的に光輝意匠と塗装意匠を得ることを特徴とするインサート成形品の製造方法の提供を目的とするものである。

【0013】すなわち、本願の第 1 の発明は、インサート成形品の母材と同質のバックギングシート 2a と金属蒸着若しくはスパッタリング等によって形成されるアルミ、クローム等の光輝材 2b と透明な PET 等のフィルム 2c とが順次積層され所定の寸法に裁断された装飾シート 2x を、微粘度の接着剤を塗布してなる PET フィルム等にて形成した基体シート 1 の上面に積層したことを特徴とするインサートシートである。

【0014】また、第 2 の発明は、前記の装飾シート 2x を構成する透明な PET 等のフィルム 2c の上面に、トップコート 2d が積層されたことを特徴とする請求項 1 記載のインサートシートである。

【0015】また、第 3 の発明は、前記の請求項 1 記載の透明な PET 等のフィルム 2c 若しくは請求項 2 記載のトップコート 2d の上面に、下面に微粘度の接着剤を塗布してなるマスキングテープ 2e が積層されたことを特徴とする請求項 1 記載または請求項 2 記載のインサートシートである。

【0016】また、第 4 の発明は、前記の基体シート 1 の上面に積層された装飾シート 2x 部分を寸止め加工し、基体シート 1 の上面にはロゴ文字等 2x のみが存在するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載、請求項 2 または請求項 3 記載のインサートシートである。

【0017】また、第 5 の発明は、ブロー成形、射出成形若しくはシートスタンピング成形等用のキャビ型 (3) の内面に、ロゴマーク等が印刷されたインサートシート 2 の装飾シート 2x 部分の厚みより少し浅い寸法の位置決め用の凹部 4 を設け、この凹部 4 に前記の装飾シート 2x 部分を適宜な手段で密着させた後、前記の基体シート 1 を剥離させ、そのコア型 5 を型締めし、これらキャビ型 3 とコア型 5 とで形成されるキャビティに樹脂材料を充填して成形品を成形することを特徴とするインサート成形品の製造方法である。

【0018】また、第 6 の発明は、ブロー成形、射出成形若しくはシートスタンピング成形等用のキャビ型 (3) の内面に、ロゴマーク等が印刷されたインサートシート 2 の装飾シート 2x 部分の厚みに対し同じまたは少し浅い寸法の位置決め用の凹部 4 を設け、この凹部 4 に前記

の装飾シート2x部分を適宜な手段で密着させた後、前記の基体シート1を剥離させ、そのコア型5を型締めし、これらキャビ型3とコア型5とで形成されるキャビティに樹脂材料を充填して成形品を成形し、さらにその後、成形品の表面に塗装を施し、マスキングテープを剥がすことで部分的に光輝意匠と塗装意匠を得ることを特徴とするインサート成形品の製造方法である。

【0019】

【発明の実施の形態】

【実施例】以下、本発明に係るインサートシート2並びにこれを用い、インサート成形品として自動車用外装部品を製造する場合の実施例を、図面を参照しながら説明する。

【0020】図1は、本発明に係るインサートシートの構成を示す断面図である。このインサートシート2は、バックグシート2aと光輝材2bと透明なPETフィルム2cとトップコート2dとが順次積層され所定の寸法に裁断された装飾シート2xを、基体シート1の上面に積層したものである。

【0021】図2は、他の実施例に係るインサートシートの構成を示す断面図である。このインサートシート2は、バックグシート2aと光輝材2bと透明なPETフィルム2cとトップコート2dとマスキングテープ2eとが順次積層され所定の寸法に裁断された装飾シート2xを、基体シート1の上面に積層したものである。

【0022】図3は、他の実施例に係るインサートシートの斜視図である。前記の基体シート1の上面に積層された装飾シート2x部分を寸止め加工し、残余の部分が切り取られ、基体シート1の上面にはロゴ文字2x'のみが所定の間隔で配置されるようにしたものである。

【0023】次に、図1及び図2に示されたインサートシートの個々の構成要素について説明する。バックグシート2aは、インサート成形品の母材と同質のものであり、成形時の樹脂温によって溶着するものである。このバックグシート2aの材質としては、例えばポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアクリル系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂などの樹脂シート等が用いられる。また、バックグシート2aの厚みを200 μ m～600 μ mとすることにより、成形転写の悪さ（ザラ、ブツ、シワ等）を緩和することができる。

【0024】光輝材2bは、耐候性のPETフィルム上にアルミ

【0025】従って、前記凹部4にインサートシート2を装着した時に、真空ポンプPによってキャビ型3の成形面にはインサートシート2が密着するようになっている。なお、前記インサートシート2の一部を公正する基体シート1は、この状態で剥離されるものである。そして、前記キャビ型1とコア型4とで形成されるキャビテ

ィに熔融樹脂が射出されることにより、自動車用の外装部品の一部に小さなロゴマーク等の模様が一体化されてインサート成形品が得られるようになっている。

【0026】次に本発明のインサート成形品の製造方法でインサートシート2を使用した場合について以下に説明する。

①ブロー成形若しくは射出成形用のキャビ型3内（成形品の表面側）に、インサートシート2を挿入する。

②次に、真空ポンプPにて前記のインサートシート2をキャビ型3の成形面に対して密着させた上で基体シート1を剥離させ、コア型5を型締めする。

③次に、キャビ型3とコア型5とで形成されるキャビティにポリエチレンテレフタレート、ナイロン若しくはポリプロピレン樹脂等の樹脂材料を充填して成形を行い、その金型を開く。

④上記の①において、マスキングテープ付のインサートシート2を用いた場合は、インサート成形後（③の工程）、成形品の表面（意匠面）に塗装を施し、前記のマスキングテープ2eを剥がす。

なお、上記の④の工程は製品の意匠性をさらに高めるための工程であり、必要に応じて用いれば良い工程である。

【0027】

【発明の効果】本発明のインサートシートは、所定の寸法に裁断された装飾シート2xと微粘度の接着剤を塗布してなる透明なPET等フィルム等にて形成した基体シート1とにより構成されているため、従来のインサート成形に用いられるメンブレンシートに比べコストが極めて安価になる。また、従来のインサート成形法では、転写によるマークの縁部が引き剥がされるためシャープに形成することができないが、本発明ではそのようなことがない。また、インサートシートを構成するバックグシート2a及びマスキングテープ2eの存在によって、成形転写の悪さ（ザラ、ブツ、シワ等）を緩和することができる。また、従来のインサート成形法では、インサートシートの送り装置を必要とするが、本発明では送り装置を必要とせず、さらにインサートシートの位置決め（セット）を極めて容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のインサートシートの一実施例を示す断面図。

【図2】 他の実施例に係るインサートシートの断面図。

【図3】 他の実施例に係るインサートシートの斜視図。

【図4】 本発明に係るインサート成形型の一実施例を示す断面図。

【図5】 従来のインサート成形品の製造方法を示す工程断面図。

【図6】 従来の他のインサート成形品の製造方法を示

す工程断面図。

【符号の説明】

1 基体シート
ト

2 a バッキングシート

2 インサートシー

2 b 光輝材

2 c PETフィルム

2 e マスキングテープ

3 キャビ型

5 コア型

P 真空ポンプ。

2 d トップコート

2 x 装飾シート

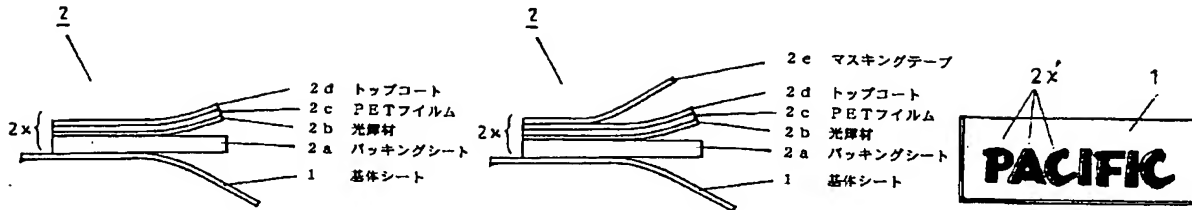
4 凹部

6 吸引孔

【図1】

【図2】

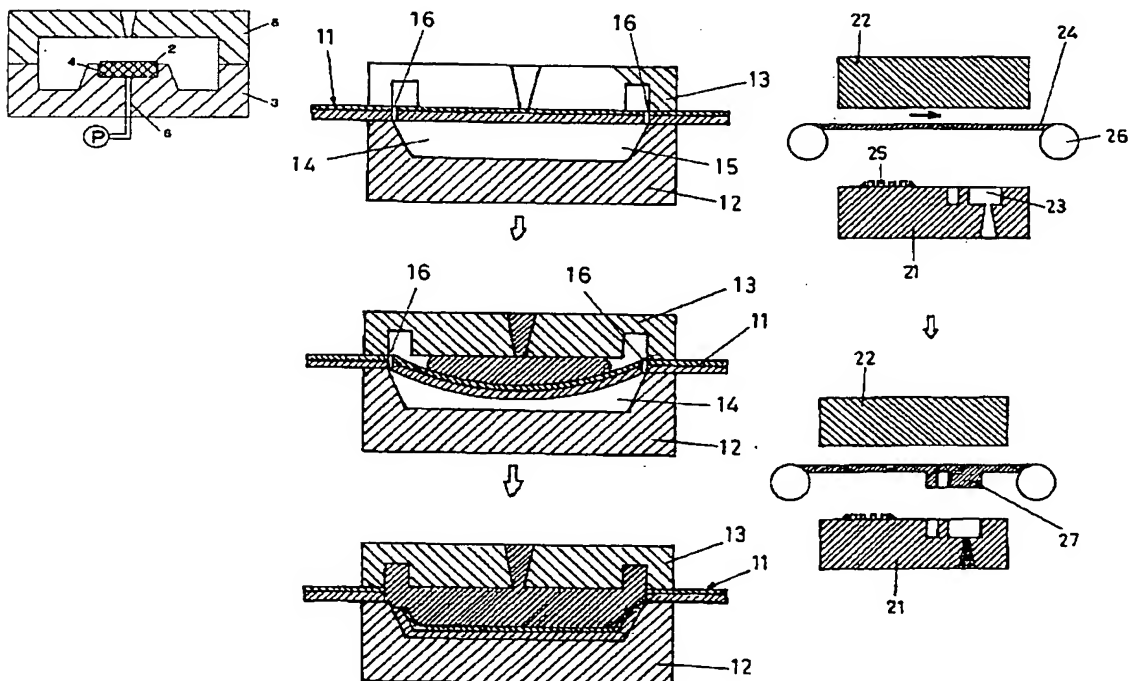
【図3】



【図4】

【図5】

【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4F100 AB10B AB13B AK04 AK07
AK42C AK42D AK46 AS00A
BA04 BA05 BA07 BA10C
BA10D BA10E BA13 CB05
CC00E EH66B EJ91E GB36
GB90 HB00 HB31D JK15
JL01 JN01C JN24B
4F206 AA11 AA24 AA29 AD05 AD08
AD20 AH19 AH23 AH24 JA07
JB12 JB19 JF05 JL02 JQ81
JW21
4F208 AA11 AA24 AA29 AD05 AD08
AD20 AH19 AH23 AH24 LA01
LB01 LB12 LB19 LJ05 LJ21